

⑫ 公開特許公報(A) 平3-113082

⑤ Int. Cl.³
D 06 P 5/22識別記号 庁内整理番号
F 8619-4H

④ 公開 平成3年(1991)5月14日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑤ 発明の名称 ポリアミド繊維立毛スエードの染色方法

② 特 願 平1-248628

② 出 願 平1(1989)9月25日

⑦ 発 明 者 芦 田 哲 也 岡山県岡山市海岸通1丁目2番1号 株式会社クラレ内
⑦ 発 明 者 米 田 久 夫 岡山県岡山市海岸通1丁目2番1号 株式会社クラレ内
⑦ 出 願 人 株 式 会 社 ク ラ レ 岡山県倉敷市酒津1621番地
⑦ 代 理 人 弁 理 士 本 多 堅

明 細 書

1. 発明の名称

ポリアミド繊維立毛スエードの染色方法

2. 特許請求の範囲

(1) 少なくとも表面立毛繊維が織度0.1デニール以下のポリアミド極細繊維および／またはその束状繊維で構成されたスエード調シートを染色するに際し、スエード調シートの少なくとも繊維立毛面にポリアミド繊維の膨潤剤を含む組成液を付与して熱処理した後、染色することを特徴とするポリアミド繊維立毛スエードの染色方法。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明はポリアミド極細繊維立毛スエード調シートを濃色に染色し、かつ膨らみ感のある柔軟な風合いと触感を有するスエード調シートの製造法に関する。

【従来の技術】

従来、ポリアミド極細繊維立毛スエード調シートの染色性改良については幾つかの提案がなされ

ている。例えば、繊維立毛スエードの表面に易染性重合体を付与して染色することが特公昭55-506号公報に、アルカリの存在下で還元されて水溶性となる染料で染色し、酸化して染料を固着する染色法で繊維立毛スエードを染色することが特公昭61-25834号公報、特公昭61-46592号公報、特開昭59-53788号公報などに提案されている。

【発明が解決しようとする課題】

従来のポリアミド極細繊維立毛スエード調シートの染色は、濃色化と染色堅牢度を良くする染色法にあった。従って、得られたスエード調シートの製品は濃色で染色堅牢度に優れたものとなったが、一方、スエード調シートの風合いや繊維立毛面の触感はどちらかというところであった、かさかさした硬せた感じのものであった。

本発明は、少なくとも表面立毛繊維がポリアミド極細繊維でなるスエード調シートを濃色に染色でき、かつ膨らみ感のある柔軟な風合いと触感を有するスエード調シートの製造方法を提供するにある。

【課題を解決するための手段】

本発明は、少なくとも表面立毛繊維が織度0.1デニール以下のポリアミド極細繊維および／またはその束状繊維で構成されたスエード調シートを染色するに際し、スエード調シートの少なくとも繊維立毛面にポリアミド繊維の膨潤剤を含む組成液を付与して熱処理した後、染色することの特徴とするポリアミド繊維立毛スエードの染色方法である。

すなわち、本発明の被染色スエード調シートは、少なくとも表面立毛繊維が織度0.1デニール以下のポリアミド極細繊維および／またはその束状繊維で構成されたスエード調シートであって、そのスエード調シートの構成はポリアミド極細繊維発生型多成分繊維（以下多成分繊維とする）を用い、その多成分繊維あるいは多成分繊維を主体とした繊維で繊維絡合不織布、繊維立毛織布、繊維立毛編布などの繊維構造物を形成し、それらの繊維構造物の多成分繊維を処理して極細繊維あるいは極細繊維束状繊維を発生させる前または極細繊維あ

るいは極細繊維束状繊維を発生させた後、弾性重合体を主体とする重合体を含有させてシート状基材を形成する。そして、極細繊維化されていないシート状基材では多成分繊維を処理して、ポリアミドの極細繊維あるいは極細繊維束状繊維とする。得られたポリアミドの極細繊維あるいは極細繊維束状繊維と弾性重合体を主体とする重合体とからなるシート状基材は少なくとも一面に起毛機による起毛処理および／またはサンドペーパーによる起毛処理を行い少なくとも一面をポリアミド極細繊維立毛でなるスエード調シートとする。

本発明の多成分繊維は、ポリアミドが、例えば、6-ナイロン、66-ナイロン、610-ナイロン、11-ナイロン、12-ナイロン、26-ナイロン、210-ナイロン、410-ナイロン、76-ナイロン、その他芳香環を有する可紡糸性ポリアミドから選ばれた少なくとも1種類のポリアミドである。一方、多成分繊維を構成する他のポリマーは、ポリアミドと溶剤に対する溶解性を異にし、親和性の小さいポリマーであって、かつ紡糸条件下でポリアミドの溶解

粘度より小さい溶解粘度であるか、あるいは表面張力が小さいポリマーであり、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレンプロピレン共重合体、エチレンオクテン共重合体、エチレン酢酸ビニル共重合体、ポリスチレン、スチレンアクリロニトリル共重合体、スチレンエチレン共重合体、ポリエステルなどのポリマーから選ばれた少なくとも1種類のポリマーである。そして、ポリアミドと他のポリマーとからなる繊維は、①所定の混合比で混合して、同一溶解系で溶解し、混合系を形成して紡糸する方法、②別々の溶解系で溶解し、紡糸頭部で接合—分割を複数回繰り返して混合系を形成して紡糸する方法、③別々の溶解系で溶解し、紡糸口全部で繊維形状を規定して紡糸する方法により、繊維中に占めるポリアミド成分が40～80重量%であって、多成分繊維中のポリアミド極細繊維成分が5本以上、好ましくは50～800本の範囲にある多成分繊維を得る。多成分繊維は延伸、熱固定など通常の繊維の処理工程を経て織度2～15デニール、多成分繊維中のポリアミド極細繊維

成分の平均織度（計算値）0.1デニール以下の繊維とする。次に、多成分繊維からポリアミド極細繊維を得る方法は、多成分繊維を用いて繊維絡合不織布、起毛織布、起毛編布などの繊維構造物を形成し、次いで、ポリアミドの非溶剤あるいは非分解剤であり、他の成分の溶剤あるいは分解剤である処理剤で処理して除去する、あるいはポリアミドと他のポリマーの接合型多成分繊維では各成分の極細繊維に分割処理を行うことによって、ポリアミド極細繊維あるいは極細繊維束状繊維になった繊維構造物が得られる。

また、繊維構造物に含有させる弾性重合体は、例えば、平均分子量600～3000のポリエステルジオール、ポリエーテルジオール、ポリエステルエーテルジオール、ポリラクトンジオール、ポリカーボネートジオールなどから選ばれた少なくとも1種類のポリマージオールと、トリレンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、フェニレンジイソシアネート、4,4'-ジフェニルメタンジイソシアネート、4,4'-ジシクロヘキシルメタ

ンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネートなどの芳香族系、脂環族系、脂肪族系の有機ジイソシアネートなどから選ばれた少なくとも1種類の有機ジイソシアネートと、ジオール、ジアミン、ヒドロキシアミン、ヒドラジン、ヒドラジドなどの活性水素原子を少なくとも2個有する低分子化合物から選ばれた少なくとも1種類の鎖伸長剤とを所定のモル比で反応させて得たポリウレタン、ポリアクリル酸エステル、アクリロニトリル・ブタジエン(スチレン)共重合体、その他の合成ゴムなどから選ばれた少なくとも1種類の弾性重合体、好ましくはポリウレタンである。ポリウレタンは必要に応じて合成ゴム、ポリエステルエラストマー、ポリ塩化ビニルなどの重合体を添加して得た重合体組成物として使用する。

次に、シート状基材の製造は、繊維絡合不織布、繊維立毛織布、繊維立毛編布などの繊維構造物に、弾性重合体を主体とした重合体を溶剤に溶解あるいは分散剤に分散させて得た重合体液、更に重合

組成液はスエード調シートの構成素材を溶解あるいは著しく劣化させるものでないことが必要であり、構成素材を溶解あるいは著しく劣化させるものである場合には、膨潤剤の量を少なくするとか、溶剤組成を変更し、例えば、熱処理条件下でも膨潤剤の濃度が上昇しないように、高級アルコールやエチレングリコールなどの溶剤を配合した溶剤組成としておくことも良い。膨潤剤の濃度、付着率などはポリアミドの種類、極細繊維の太さ、膨潤剤の作用の強弱、熱処理条件などで異なるので、処理前に予め試験で最適条件を求めるが、一般に、膨潤剤の濃度は1~10重量%の範囲である。次に、膨潤剤溶液あるいは分散液をスエード調シートに付与する方法は、表面を主体に付与する場合には、膨潤剤液を平滑面あるいは刻目面のロールで塗布、スプレーで塗布、あるいは液の粘度を上げてナイフコートで塗布などの方法が適用できる。また模様状に付与する場合には、彫刻を施したロールで塗布する方法が好ましい。また、シート全体を処理する場合には、膨潤剤液中にスエード調シート

体液には着色剤、凝固調節剤、離型剤、可塑剤、安定剤、酸化防止剤、耐光安定剤などから選ばれた添加剤を配合して得た重合体組成液として繊維構造物に含浸し、重合体の非溶剤で処理して凝固させる湿式凝固法、加熱で溶剤あるいは分散剤を除去して凝固させる乾式凝固法あるいはそれらを組み合わせた方法で凝固させ、必要に応じて洗浄し、乾燥してシート状基材とする。そして、シート状基材は少なくとも一面に起毛機による起毛処理および/またはサンドペーパーによる起毛処理を行い少なくとも一面をポリアミド極細繊維立毛でなるスエード調シートとする。

本発明のスエード調シートの仕上法は、スエード調シートの少なくとも繊維立毛面に、ポリアミド繊維の膨潤剤、例えば、安息香酸、サリチル酸、乳酸、フェノール、ベンジルアルコール、塩化カルシウム、塩化亜鉛、塩化リチウム、臭化リチウムなどから選ばれた少なくとも1種類を水、アルコール類あるいは水-アルコール類混合液に溶解または分散させて調整した組成液であって、この

を浸漬処理する。膨潤剤を付与したスエード調シートは、湿熱状態、乾熱状態あるいは膨潤剤液中で熱処理する。熱処理条件は膨潤剤の溶剤あるいは分散剤の性質で異なるが、一般に、温度50~120℃、時間3~20分の範囲の条件下で処理する。この条件範囲を越えて高くなると繊維の部分溶解による極細繊維束状繊維の溶着、重合体の劣化等を生じて好ましくない。熱処理後のスエード調シートは洗浄して膨潤剤を除去する。そして、スエード調シートを染色する。染色は酸性染料、金属錯塩染料などを主体とした染料で、通常の染色法で染色することにより濃色で、染色堅牢度の良いスエード調シートが得られる。

染色したスエード調シートは揉み柔軟化処理、ブラッシングなどの仕上げ処理を行ってスエード調シート製品が得られる。

本発明で得られたスエード調シートは濃色に染色され、かつ膨らみ感のある柔軟な風合いと触感を有し、表面繊維に光沢が付与され、染色堅牢度の優れた製品となる。このスエード調シート製品

は衣料用はもとより、服飾品、インテリア用、靴、袋物、各種手袋などに好適である。

【実施例】

次に、本発明の実施態様を具体的な実施例で説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。なお、実施例中の部および%はことわりのない限り、重量に関するものである。

実施例 1

6-ナイロン65部/ポリエチレン35部からなる繊維度4デニールの多成分繊維（ナイロン極細繊維成分の平均数460個、繊維度（計算値）0.0057デニール）を用いて造った平均目付730g/㎡の繊維結合不織布に、ポリエステル系ポリウレタン90部、ポリオキシエチレン系ポリウレタン10部からなるポリウレタン組成物13部、ノニオン系活性剤0.5部、カーボンブラック1部、N,N'-ジメチルホルムアミド（以下DMFとする）85.5部の組成液を含浸し、DMF40%水溶液中で凝固し、水洗し、次いで、多成分繊維中のポリエチレンを溶解除去して、6-ナイロン極細繊維束状繊維の結合不織布とポリウ

得られたスエード調シート製品の状態を表1に比較した。

表 1

製 品	色 差 ¹⁾ ΔE値	官 能 試 験 ²⁾		染色堅牢度 (級)
		風 合 い	触 感	
実施例 1	75.3	◎	◎	4
比較例 1	66.1	△	△	2.5

1) カラーメジャリングシステム Z-Σ 80（日本電色製）を用いて測定した色差 ΔE 値

2) 任意に選出した20人のパネラーによる官能試験の評価結果。

◎:優れる、○:良い、△:やや劣る、×:悪い、すなわち、実施例1と比較例1のスエード調シート製品との色差の差は9.2であり、実施例1の製品が濃色に染色され、染色堅牢度に優れ、膨らみ感のある柔軟な風合いである。一方、比較例1の製品は発色性が劣り、がさついた風合いの物であった。

実施例 2

実施例1のスエード調シート(I)の繊維立毛面

レタンとからなるシート状基材を得た。このシート状基材を厚さの中間で二分割し、凝固時の表面をエメリーバフ機で処理してナイロン極細繊維立毛面を形成し、更に分割面を研削して平均厚み0.7mmのスエード調シート(I)を得た。

次に、安息香酸3%水溶液を90℃に加温し、その中にスエード調シート(I)を浸漬して10分間処理し、ついで90℃の熱水中で洗浄して安息香酸を除去した後、絞って水を除去したシートをウインス染色機を用いて次の条件で染色した。

ブラック系酸性染料 7% owf
浴 比 1 : 100
温 度 × 時 間 95℃ × 60 min.

染色後、ソーピングし、乾燥した後、揉み柔軟化処理と立毛面の整毛処理を行ってスエード調シート製品Iを得た。

比較例 1

実施例1のスエード調シート(I)を安息香酸処理を行うことなく、実施例1の染色および仕上げ処理を行ってスエード調シート製品IIを得た。

に、ベンジルアルコール1部、エチレングリコール5部、水94部からなる膨潤剤液を50メッシュの刻目を有するロールで約45g/㎡の液量を塗布し、温度が約110℃のスチーム雰囲気中で10分間熱処理した後、90℃の熱水中で洗浄して膨潤剤を除去し、絞って水を除去したシートをウインス染色機を用いて次の条件で染色した。

茶色系金属錯塩染料 2% owf
茶色系酸性染料 0.7% owf
浴 比 1 : 100
温 度 × 時 間 95℃ × 60 min.

染色後、ソーピングし、乾燥した後、揉み柔軟化処理と立毛面の整毛処理を行ってスエード調シート製品IIIを得た。

得られたスエード調シート製品IIIは表裏で染色状態に差があり、繊維立毛表面の色差ΔE値は81.5、裏面の色差ΔE値は79で、その差2.5であり、表面は濃い茶色に染色され、光沢が出て触感が柔らかく、一方の裏面はやや淡色で、その面はややざらつきのあるものであった。しかし、シー

ト全体としては裏面側の膨らみ感のある柔軟性に支配され、風合いの良好なスエード調シート製品であった。

比較例 2

実施例 1 のスエード調シート〔I〕の繊維立毛面に、ベンジルアルコール 15 部、水 85 部からなる膨潤剤液を 50 メツシュの刻目を有するロールで約 45 g/m²の液量を塗布し、実施例 2 と同様に温度が約 110℃ のスチーム雰囲気中で 10 分間熱処理した。処理後の繊維立毛面は極細繊維の多くが溶着してスエード調表面にはふさわしくない状態であった。

実施例 3

カーボンブラック 5 % を含有するナイロン極細繊維が平均 90 本収束された極細繊維束状繊維〔極細繊維の平均繊維度（計算値）0.035 デニール〕の絡合不織布に、ポリオキシエチレン鎖を含むポリウレタンを含有したシート状基材を用い、その一面を繊維立毛スエード調に仕上げた厚さ 0.75mm のスエード調シート〔II〕を、塩化カルシウム 7 % 水溶液、温度 80℃ の溶液中で 10 分間処理し、ついで

の優れた製品となる。

90℃ の熱水中で洗浄して塩化カルシウムを除去し、絞って水を除去したシートをダッシュライン染色機を用いて次の条件で染色した。

赤色系金属錯塩染料	5 %	owf
黄色系金属錯塩染料	0.3 %	owf
ルビン色酸性染料	2.3 %	owf
青色系酸性染料	0.1 %	owf
浴 比	1 : 100	
温 度 × 時 間	95℃ × 60 min.	

染色後、ソーピングし、乾燥した後、揉み柔軟化処理と立毛面の整毛処理を行ってワイン色のスエード調シート製品 IV を得た。

得られたスエード調シート製品 IV の色差 ΔE 値は 82.3 であつて、奇麗なワイン色に染色され、光沢が出て触感が柔らかく、膨らみ感のある風合いの製品であり、外衣料用素材として好適であった。

【発明の効果】

本発明で得られたスエード調シートは染色に染色され、かつ膨らみ感のある柔軟な風合いと触感を有し、表面繊維に光沢が付与され、染色堅牢度

特許出願人 株式会社 クラレ
代 理 人 弁 理 士 本多 堅